

**ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ  
ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ  
ΩΡΙΑΙΟ ΤΕΣΤ**

**Επαναληπτικό: 6<sup>ο</sup> Κεφάλαιο**

**Ημερ.: Πέμπτη 03/02/2011**

**Ονοματεπώνυμο:.....**

**ΒΑΘΜΟΣ**


**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>:**

**A.** Κυκλώστε το **Σ** αν η πρόταση είναι σωστή και το **Λ** αν η πρόταση είναι λάθος.

1. Η γλώσσα PASCAL είναι μια γλώσσα γενικής χρήσης. **Σ** **Λ**
2. Η γλώσσα PROLOG προσανατολίζεται σε χειρισμό λιστών από σύμβολα. **Σ** **Λ**
3. Η γλώσσα FORTRAN είναι κατάλληλη για την ανάπτυξη εμπορικών εφαρμογών. **Σ** **Λ**
4. Η γλώσσα C περιέχει ισχυρά χαρακτηριστικά, είναι κατάλληλη για ανάπτυξη δομημένων εφαρμογών αλλά έχει και πολλές δυνατότητες γλώσσας χαμηλού επιπέδου. **Σ** **Λ**
5. Η μετατροπή των προγραμμάτων σε γλώσσα μηχανής επιτυγχάνεται με την χρήση των μεταγλωττιστών και των βιβλιοθηκών. **Σ** **Λ**

**Μονάδες 10**

**B.** Κάντε τις παρακάτω αντιστοιχίσεις στις κατηγορίες των γλωσσών προγραμματισμού.

1. Γλώσσα μηχανής	A. Η μετάφραση των εντολών γίνεται με την βοήθεια ενός προγράμματος, του μεταγλωττιστή.
2. Συμβολικές γλώσσες	B. Υποβάλλουν ερωτήσεις στο σύστημα ή αναπτύσσουν εφαρμογές που ανακτούν πληροφορίες από βάσεις δεδομένων.
3. Γλώσσες υψηλού επιπέδου	Γ. Οι εντολές μεταφράζονται από τον υπολογιστή, με την βοήθεια του assembler, σε ακολουθία δυαδικών ψηφίων και στην συνέχεια εκτελούνται.
4. Γλώσσες 4 <sup>ης</sup> γενιάς	Δ. Ακολουθία δυαδικών ψηφίων, που αποτελούν εντολές προς τον επεξεργαστή.

1.	2.	3.	4.
A	Γ	A	B

**Μονάδες 10**

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>:**

Ο μεταγλωττιστής δέχεται σαν είσοδο ένα πρόγραμμα γραμμένο σε μια γλώσσα υψηλού επιπέδου και παράγει ένα ισοδύναμο πρόγραμμα σε γλώσσα μηχανής. Να περιγράψετε την διαδικασία μεταγλώττισης ενός προγράμματος σε γλώσσα μηχανής.

**Το αρχικό πρόγραμμα, που λέγεται πηγαίο πρόγραμμα, αρχικά μεταγλωττίζεται και παράγεται το αντικείμενο πρόγραμμα, ένα πρόγραμμα σε κατανοητή από τον υπολογιστή μορφή, αλλά όχι σε θέση να εκτελεστεί ακόμα. Χρειάζεται να συμπληρωθεί και να συνδεθεί με άλλα τμήματα προγράμματος απαραίτητα για την εκτέλεσή του, τμήματα που είτε τα γράφει ο προγραμματιστής είτε βρίσκονται στις βιβλιοθήκες. Για αυτήν την δουλειά υπεύθυνο είναι ένα πρόγραμμα που ονομάζεται συνδέτης. Το αποτέλεσμα του συνδέτη είναι η παραγωγή του εκτελέσιμου προγράμματος, το οποίο είναι το τελικό πρόγραμμα που εκτελείται από τον υπολογιστή.**

**Μονάδες 30**

### ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>:

Να μετατρέψετε το παρακάτω τμήμα μη δομημένου αλγορίθμου σε δομημένο:

ΑΡΧΗ  
Εντολές1  
ΑΝ συνθήκη1 ΤΟΤΕ πήγαινε στις Εντολές3  
Εντολές2  
Εντολές3  
ΑΝ ΟΧΙ συνθήκη2 ΤΟΤΕ πήγαινε στην Αρχή  
Εντολές4  
ΤΕΛΟΣ

ΑΡΧΗ  
ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
Εντολές1  
ΑΝ ΟΧΙ συνθήκη1 ΤΟΤΕ  
Εντολές2  
ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
Εντολές3  
ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ συνθήκη2  
Εντολές4  
ΤΕΛΟΣ

20 Μονάδες.

### ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>:

Να γραφεί αλγόριθμος που να διαβάζει 100 στοιχεία ενός μονοδιάστατου πίνακα **Π** ακεραίων αριθμών σε τυχαία σειρά (π.χ.  $\Pi = \{1, 5, -3, 1, 4, 1, 2, 5, \dots, -7\}$ ) (4 μονάδες) και θα:

- α) υπολογίζει τον μεγαλύτερο από τους ακεραίους του πίνακα (4 μονάδες),
- β) υπολογίζει τον μικρότερο από τους ακεραίους του πίνακα (4 μονάδες),
- γ) εμφανίζει όσα από τα στοιχεία του πίνακα είναι μονά (4 μονάδες),
- δ) υπολογίζει το πλήθος των διαφορετικών ακεραίων που υπάρχουν μέσα στον πίνακα (6 μονάδες).

**Σημείωση:** Στον παραπάνω πίνακα ο αριθμός 1 εμφανίζεται τουλάχιστον 3 φορές. Όμως στο **πλήθος** των αριθμών θα το υπολογίσουμε μόνο μία φορά. Οι αλγόριθμοι της ταξινόμησης (4 μονάδες) και της αναζήτησης (4 μονάδες) θα σας βοηθήσουν στην επίλυση της άσκησης.

30 Μονάδες.

**Αλγόριθμος** Θέμα\_3

Για  $i$  από 1 μέχρι 10

Εμφάνισε 'Δώσε ακέραιο αριθμό: '

Διάβασε  $\Pi[i]$

Τέλος\_επανάληψης

Για  $i$  από 2 μέχρι 10

Για  $k$  από 10 μέχρι  $i$  με βήμα -1

Αν  $(\Pi[k - 1] > \Pi[k])$  Τότε

Αντιμετάθεσε  $\Pi[k], \Pi[k - 1]$

Τέλος\_αν

Τέλος\_Επανάληψης

Τέλος\_Επανάληψης

Εμφάνισε 'Ο μεγαλύτερος ακέραιος:',  $\Pi[10]$

Εμφάνισε 'Ο μικρότερος ακέραιος:',  $\Pi[1]$

Πλήθος  $\leftarrow 1$

Αν  $(\Pi[1] \bmod 2 = 1)$  Τότε

Εμφάνισε 'Περιττός:',  $\Pi[1]$

Τέλος\_αν

Για  $i$  από 2 μέχρι 10

Αν  $(\Pi[i] \neq \Pi[i - 1])$  Τότε

Πλήθος  $\leftarrow$  Πλήθος + 1

Τέλος\_αν

Αν  $(\Pi[i] \bmod 2 = 1)$  Τότε

Εμφάνισε 'Περιττός:',  $\Pi[i]$

Τέλος\_αν

Τέλος\_Επανάληψης

Εμφάνισε 'Το πλήθος των διαφορετικών αριθμών είναι:', Πλήθος

Τέλος Θέμα\_3